

Le « Twinkling artifact »

On l'appelle aussi :

- le “ signe du clignotement ”*
- le « color comet-tail artifact »*

Définition :

Le twinkling artefact est un artéfact du doppler couleur. C'est un cône d'ombre qui va se colorer, se meubler, d'une mosaïque (aliasing) de couleur qui va s'atténuer progressivement.

Ce signe peut, en théorie, se voir derrière tout cône d'ombre (surface aérique, stérilet, ect...) mais en particulier :

- au niveau des **calcifications** (urinaires, digestives, etc...)
- au niveau des spots hyperéchogènes de l'**adénomyomatose vésiculaire**

Les théories avancées (*):

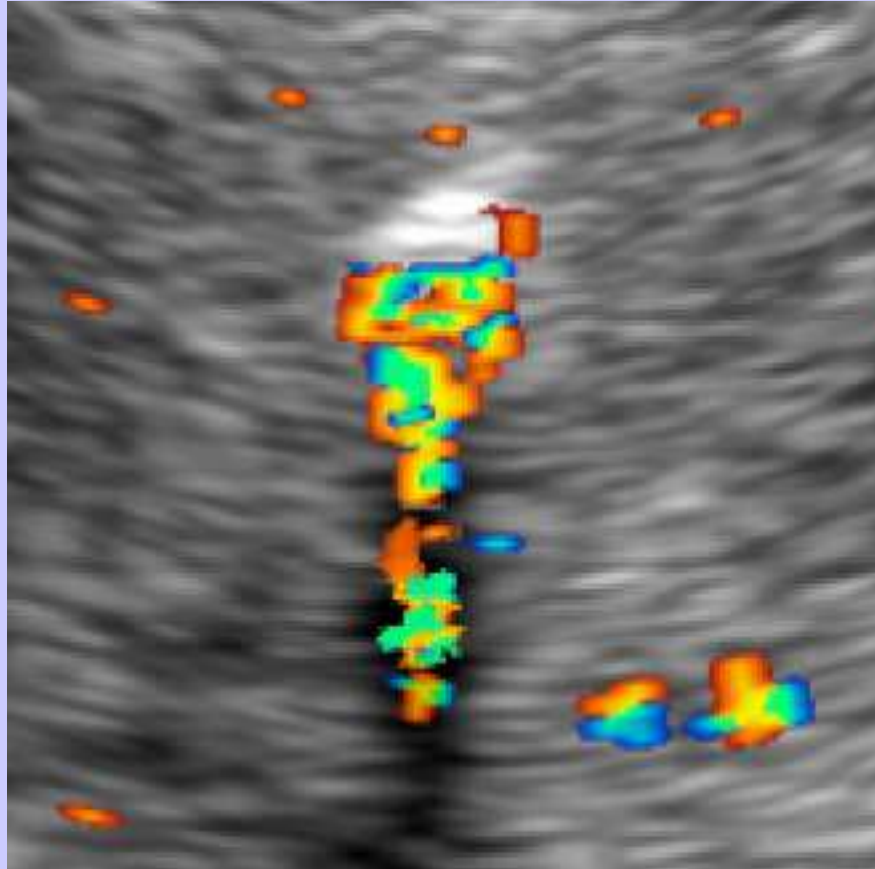
- Première théorie (par Rahmouni et al) :

Lorsque le faisceau US incident frappe une surface réfléchissante rugueuse, les ondes acoustiques qui le composent se divisent en un faisceau US réfléchis complexe (du fait réflexions multiples dans des directions variées) dont les temps de trajet variables et prolongés sont interprétés par le doppler comme un mouvement...

- Seconde théorie (par Kamaya et al) :

Il existe un bruit de machine intrinsèque générant de légères fluctuations aléatoires dans les temps de trajet des ondes acoustiques transmises et réfléchies. Lorsque la surface réfléchissante est rugueuse, ces légères fluctuations de temps seraient amplifiées pour produire un aliasing...

() Kim HC, Yang DM, Jin W, Ryu JK, Shin HC (2010) Color Doppler twinkling artifacts in various conditions during abdominal and pelvic sonography. J Ultrasound Med 29:621–632*

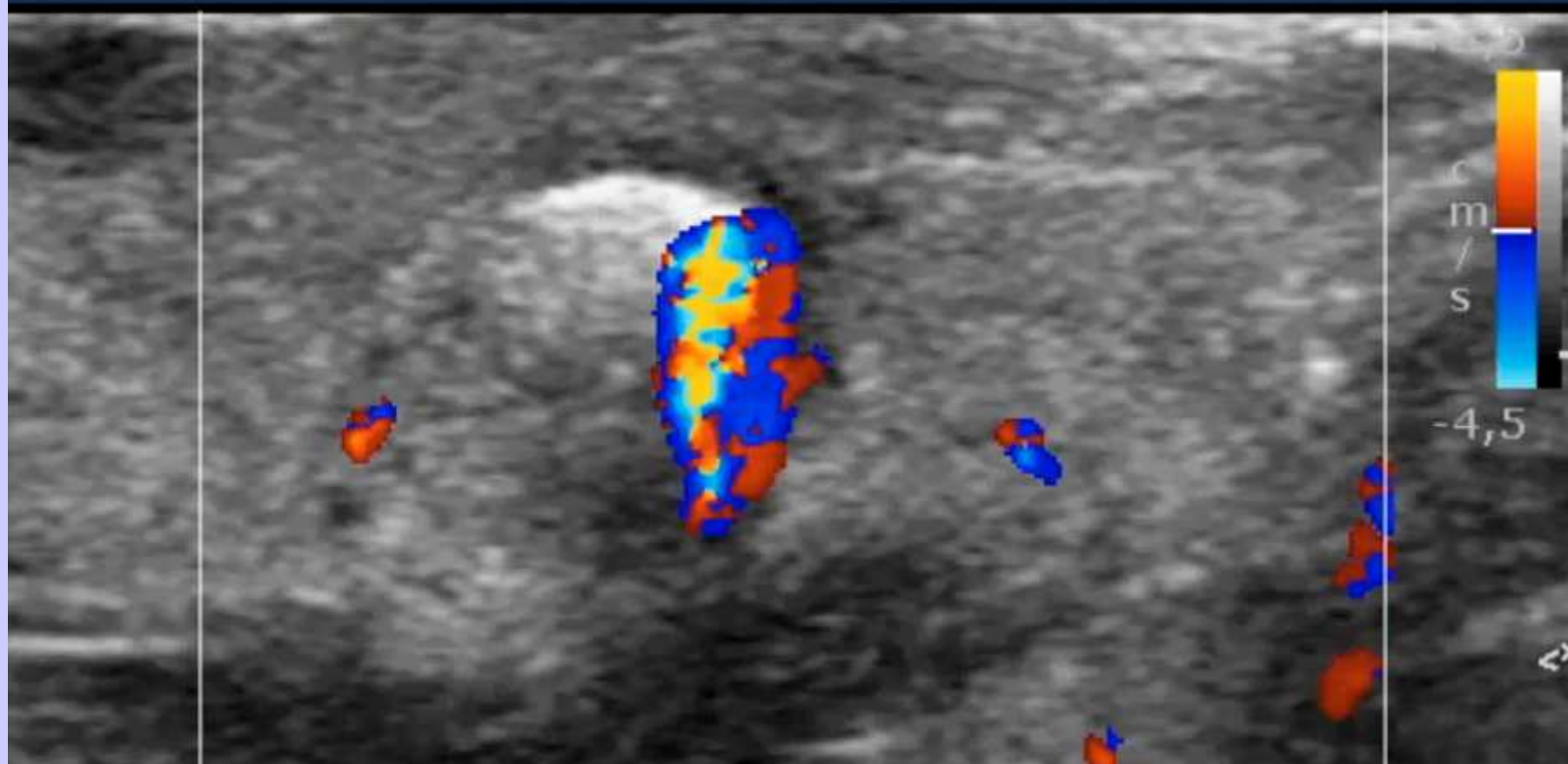


Aspect typique du Twinkling Artifact et de sa mosaïque de couleur remplissant le cône d'ombre d'une lithiase urinaire

Dr CELDRAN Johann, CFFE (Nîmes), Echopublisher

Dr CELDRAN Johann

ITm 0,2 17:52:49

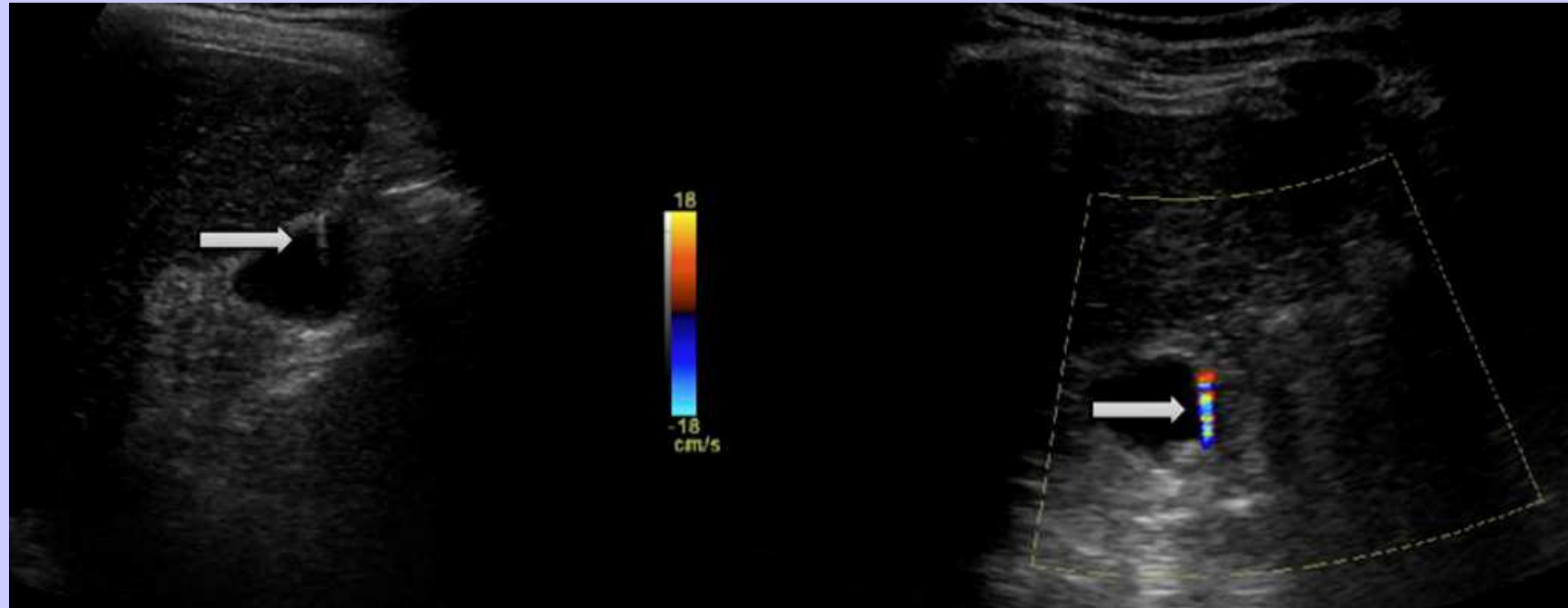


Twinkling Artifact d'une lithiase parotidienne

Dr CELDRAN Johann, CFFE (Nîmes), Echopublisher



Une application intéressante en pratique courante est de souligner une lithiase ou une calcification difficilement individualisée en échelle de gris : exemple ci-dessus avec une calcification prostatique mal résolue (**augmentation du taux de réussite diagnostique**).



(Published online 2016 Jan 6. doi: 10.1016/j.hpb.2015.09.006

PMCID: PMC4814619. A literature review of radiological findings to guide the diagnosis of gallbladder adenomyomatosis Abdulrahman Y et al.)

Dans l'**adénomyomatose**, le TA est très informatif et représente la signature acoustique des dépôts de cholestérol très abondants dans les espaces kystiques de la vésicule.

Dr CELDRAN Johann, CFFE (Nîmes), Echopublisher

L'apparition et l'aspect des TA dépend fortement de la composition et de la taille des lithiases qui leur donnent naissance

A titre d'exemple (1):

- Les lithiases de **monohydrate d'oxalate de calcium** n'induisent généralement pas de TA (surface relativement lisse)
- Inversement, les lithiases de **dihydrate d'oxalate de calcium** présente une TA (surface fragile et irrégulière)

*(1) Turk J Urol. 2015 Dec; 41(4): 165–170. doi: 10.5152/tud.2015.91297 PMID: PMC4621142
The use of non-contrast computed tomography and color Doppler ultrasound in the characterization of urinary stones - preliminary results. Mesut Bulakçi et al.*